

N° 139
9 DEC 1931
1 fr.

Sommaire:

Dans ce numéro :
Le règlement du Concours du JOUET MÉCANIQUE

un jouet sportif facile à construire

VENTE-ÉCHANGE

Les 2 lignes : 4 frs. Payables pour les lecteurs : 2 francs en espèces et 2 francs en bons détachables.

J'ACHÈTE chambre photo 10×15 ou 13×18. Bon état. E. Mary, rue Bon-Secours, à Givet (Ardennes).

PICK-UP Max Braun, état de neuf absolu, boîte d'origine ; valeur réelle 240 fr. A céder pour 145 fr. Guy Kohn, 23, rue Paul-Bert, Nogent-sur-Marne (Seine).

A CÉDER T. S. F. Installat. complète, comprenant : meuble, super 5 lampes, haut-parl. Céma, cadre, batteries, chargeur 4-80 continu. 1.500 frs, écr. : C.P. bureau *Je fais tout*.

T.S.F. App. 3 lamp., accus 4 - 80, rechargeur, diffuseur, en ordre de marche, occas. except. : 700 frs. Écr. : M. Max Viallemonteil, 22, rue Pinel, Paris.

MOTO ALCYON 1 CV 1/2, état neuf, réelle occasion : 450 frs. Ecrire : M. Boisard 62, rue de Champigny, Sucy-en-Brie (S.-et-O.)

J'achète **DISQUES** à aigu. d'occasion. Ecrire Georges, bur. *Je fais tout*.

N'oubliez pas de mentionner *Je fais tout* en écrivant aux annonciers.

N° 139
9 Décembre 1931

BUREAUX :
13, rue d'Enghien, Paris (Xe)

PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, avenue des Champs-Élysées, Paris
Compte chèques postaux : 609-86 Paris
Les articles non insérés ne sont pas rendus

Je fais tout

REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le Numéro : 1 franc

ABONNEMENTS :
France et Colonies :
Un an ... ... 38 fr.
Six mois ... ... 20 fr.
Étranger :
Un an ... ... 65 et 70 fr.
Six mois ... ... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

POUR LES ÉTRENNES DE VOS ENFANTS

UN JOUET SPORTIF FACILE A CONSTRUIRE

Nous avons donné, dans notre n° 36 du 19 décembre 1929, les plans de construction d'une auto d'enfant à propulsion par pédales et direction par un volant commandant les deux roues avant.

Voici aujourd'hui — l'époque des étrennes approche — un nouveau jouet, qui constitue pour les enfants un exercice particulièrement sain et recommandable : la propulsion par traction sur une corde développant tout à la fois les muscles de leurs bras et leur cage thoracique.

La construction en est très simple. Une seule difficulté résidera dans la confection du clapet qui assure la liaison entre le tambour d'enroulement de la corde et l'essieu arrière.

Mais procédons par ordre.

Le véhicule devra être construit en rapport avec la taille de l'enfant ; la distance du siège à la barre-avant correspondant approximativement à la longueur des jambes. L'enfant, assis sur le siège, doit pouvoir tendre les jambes sans que ses pieds ne cessent de s'appuyer sur la barre de direction.

Les dimensions que nous indiquons s'adressent à un enfant de quatre à cinq ans.

Ceci calculé, on découpera les diverses pièces de bois : plateau, siège, barre de direction, supports des roues arrière.

Note générale : bien raboter toutes les planches et faire tomber les angles.

Le plateau.

Il sera découpé dans une planche de frêne de 20 centimètres de largeur et de 1 cm. 7 d'épaisseur et de 70 centimètres de longueur (fig. 5).

Cette planche sera, d'une part, découpée dans une forme approximativement triangulaire, l'angle avant étant arrondi. Une entaille de 2 centimètres de largeur et de 6 cm. 5 de longueur sera pratiquée dans l'axe du plateau et à 7 centimètres de l'extrémité avant. Un trou de 10 millimètres de diamètre sera percé dans l'épaisseur de la planche entre la pointe avant et l'entaille, à 3 centimètres de la pointe (fig. 6). Un autre à environ 2 centimètres en arrière du premier.

L'entaille permet le logement d'une poulie de rappel de la corde de traction, tandis que les trous laisseront passer un écrou fixant l'axe de direction et le ressort de rappel de la chaîne.

Ceci fait, il reste à fixer les glissières qui permettent au siège d'avoir un mouvement d'avance et de recul. Nous y reviendrons après avoir décrit le siège lui-même.

Le siège.

Il est constitué par une planche de frêne de 1 cm. 5 d'épaisseur, de 18 centimètres de longueur et 21 centimètres de largeur, découpée en forme de trapèze arrondi (fig. 7). La grande base aura 21 centimètres ; la petite, 17.

Le siège proprement dit sera monté sur un petit chariot, constitué par une pièce de bois de 9 centimètres de largeur, de 2 centimètres d'épaisseur et de 16 centimètres de longueur, vissée dans l'axe du siège découpé comme indiqué sur les figures 8, 9, 10 et 11. Les quatre ergots laissés en avant et en arrière de cette pièce de bois servent à guider le chariot dans les deux glissières latérales, dont nous donnons la description plus bas.

Quatre roulettes en bois seront fixées en *A, B, C, D*. Le diamètre de ces roulettes doit être tel que, d'une part, elles ne raclent pas contre le siège et que, d'autre part, le chariot ne porte pas sur le plateau. Prévoir environ 2 cm. 5. L'épaisseur sera de 0 cm. 8. (Il faut que l'ergot de bois déborde largement l'alignement des vis fixant les roulettes.)

Il est facile de trouver des roulettes de meubles répondant à ces dimensions.

Ceci fait, le chariot et les roulettes vissées sous le siège, celui-ci bien d'aplomb, il faut revenir aux glissières, les tailler et les placer à l'endroit voulu. (Dans la pratique et pour faciliter le montage du reste du véhicule, ces glissières seront posées juste à la fin de la construction.)

Les glissières.

Ce sont deux règles de bois parallèles, entaillées en U et vissées sur le plateau à 8 centimètres l'une de l'autre.

Les ergots du chariot entreront dans chacune de ces glissières et dirigeront la course du siège (fig. 13, 14, 15 et 16).

Les dimensions sont les suivantes : longueur, 34 centimètres ; largeur, 1 cm. 5 ; hauteur, 1 cm. 8.

Deux vis les fixent sur le plateau parallèlement l'une à l'autre, leur extrémité arrière arrivant à 2 centimètres du bord du plateau.

Deux buttoirs seront placés à l'intérieur des glissières (un à chaque extrémité) pour arrêter la course du siège.

La barre de direction avant.

Elle est en deux parties : la partie inférieure découpée dans une planche de 2 cm. 8 d'épaisseur, de 35 centimètres de longueur et 6 de hauteur.

Elle est découpée d'après le plan de la figure 12, avec deux logements pour les pieds et un trou de 10 millimètres de diamètre pour permettre le passage de l'écrou de fixation.

La partie supérieure est une simple pièce de bois carrée de 5 centimètres de côté et de 3 centimètres d'épaisseur, percée d'un trou de 10 millimètres et dont les angles sont abattus (fig. 18 et 19).

A chacune des extrémités de cette barre est fixée une roue de fer, caoutchoutée, de 15 centimètres de diamètre.

La fixation s'obtient à l'aide d'une simple et grosse vis.

A défaut de roues en fer, on peut tailler dans du frêne de 2 centimètres d'épaisseur des roues de bois de même diamètre, dans lesquelles il est facile de ménager une gorge de 1 centimètre de profondeur pour la fixation du caoutchouc. (Acheter alors des cercles de caoutchouc de 14 millimètres de diamètre et d'un développement de 45 centimètres.)

Mais, si on utilise des roues de bois, il faudra placer au centre un axe creux en métal pour éviter l'usure. Un bout de tube de 4/6 fera l'affaire.

Les supports de roues arrière.

Ce sont simplement deux pièces de bois découpées au modèle et fixées de part et d'autre du plateau à l'arrière.

L'épaisseur est de 2 cm. 5, la longueur de 28 centimètres et la hauteur de 9 (fig. 21).

Un trou de 10 millimètres est percé pour permettre le passage d'un boulon de fixation, la fixation à l'arrière étant assurée par une vis.

Un second trou de 13 millimètres est percé dans l'épaisseur, à 1 centimètre du bord inférieur, pour permettre le passage de l'essieu arrière. Les roues, *solidaires de l'essieu*, seront d'un modèle identique à celles de l'avant. Une goupille les fixera à l'essieu si elles sont en fer (ce qui est conseillé). Si on les construit en bois, il faudra prévoir des doubles clavettes, seules capables d'assurer l'entraînement du système. Mais, à vrai dire, il vaut mieux utiliser des roues de fer à goupille. Ne placer les roues qu'une fois l'essieu monté et le système d'entraînement fixé dessus.

L'essieu arrière et le système d'entraînement.

C'est la partie délicate du travail.

L'essieu est constitué d'une tige de fer de 2 cm. 4 de diamètre et de 26 centimètres de longueur.

Elle est tournée à 1 cm. 2 de diamètre à chaque extrémité sur une longueur de 6 cm. 5 (fig. 22). Son diamètre sera, en outre, réduit de quelques dixièmes de millimètre sur la plus grande partie de l'essieu, sauf en son milieu, où il sera fileté sur une longueur de 2 centimètres environ.

Sur cette partie filetée se fixe le moyeu d'entraînement, constitué par un moyeu de *roue libre* de bicyclette. Prendre un moyeu à vingt-quatre dents de 9 cm. 2 de diamètre (fig. 23).

Il faut percer un trou de goupille au ras de la partie filetée, de façon à pouvoir bloquer le moyeu sur l'essieu.

L'entraînement est obtenu par traction sur une chaîne de bicyclette qui passe sur le moyeu. Un des bouts de la chaîne est attaché à un fort ressort à boudin dont l'extrémité est fixée sous le plateau.

L'autre bout de la chaîne est relié à une corde qui, traversant le plateau sur la poulie avant, est munie d'une poignée (fig. 24).

Le mouvement est donc le suivant : l'enfant tire la poignée et par cela même la chaîne qui entraîne les roues arrière. A fin de course, le ressort ramène chaîne et poignée dans leur position première, tandis que la voiture continue à avancer vers l'avant.

Le ressort n'est pas fixé directement au plateau, mais à un écrou de 10 millimètres de diamètre et dépassant vers le bas de 4 centimètres. La tête de l'écrou sera noyée dans le plateau.

Le ressort (fort ressort à boudin pouvant s'étirer de 35 centimètres environ) sera fixé au boulon par une ligature en fil de fer fin.

La poulie sur laquelle s'appuie la corde pour traverser le plateau aura 4 cm. 5 de diamètre.

Une vis traversant le plateau dans son épaisseur lui servira d'axe.

Le carter.

Sans que cela soit indispensable, il vaut mieux confectionner un carter en tôle légère, qui, fixé sous le plateau par des vis, protégera la chaîne et, surtout si l'enfant est jeune, empêchera tout accident (fig. 26 et 27).

A. R.

(Voir la planche avec cotes, pages 552 et 553.)

Les idées de nos Lecteurs...

LA CONSTRUCTION D'UN AVION-JOUET

M. Henri Pommier, un lecteur de Périgueux, profitant des instructions données dans notre n° du 25 novembre 1931, est arrivé, après différents essais, à construire un avion-jouet qui retiendra certainement l'attention de nos lecteurs.

Les dimensions de cet avion sont, à peu de chose près, celles données pour l'avion-jouet décrit dans le n° 89. Cependant l'avion de M. Pommier est actionné par un élastique.

Ce qui fait que le prix de revient de l'appareil n'est guère que d'une vingtaine de francs. Un moteur à air comprimé est d'un prix beaucoup plus élevé.

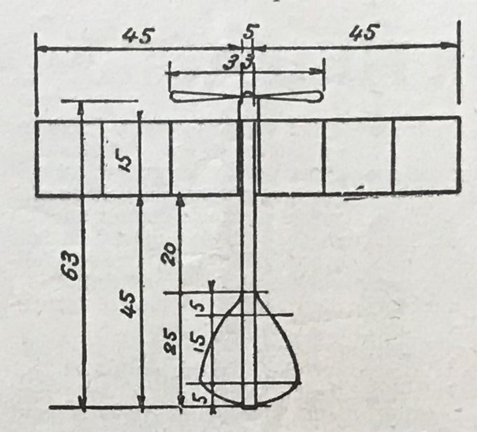
Les ailes, qui auront 15 centimètres de largeur sur 45 centimètres de longueur, seront en rotin de 3 millimètres de diamètre, et seront recouvertes de tarlatane gommée. Elles seront fixées sur l'axe de l'avion (constitué par une tige de peuplier à section carrée de 5 millimètres et de 75 millimètres de longueur) par des petits tubes en aluminium vissés sur l'axe au moyen de vis à tête ronde, dont la queue sera coupée après ajustage.

La pointe avant de l'axe de l'avion supportera une boîte de fer-blanc, dont la partie supérieure s'emboîtera sur le bois. La partie inférieure portera l'axe de l'hélice.

Cette dernière sera de 33 centimètres de longueur, et d'un pas spécial que l'on trouve couramment chez les spécialistes de jouets.

Le moteur sera constitué par 6 mètres d'élastique plat. Celui-ci se trouvera au-dessous de l'axe de l'avion, et s'accrochera d'un côté à l'axe de l'hélice et ensuite à un piston vissé près de la queue.

Cette dernière n'aura pas la même forme



que les ailes. Elle affectera, au contraire, la forme de la queue d'un oiseau, approximativement, et sera conforme, en tout cas, à celle figurée sur le dessin ci-contre.

Les chiffres donnés correspondent aux dimensions en centimètres. La pointe se trouvera à une vingtaine de centimètres du bord intérieur de l'aile. L'empennage vertical devra épouser la longueur de la queue et avoir une forme à peu près semblable à la moitié de la surface horizontale.

La queue sera construite entièrement en rotin et tarlatane, et sera aussi légère que possible.

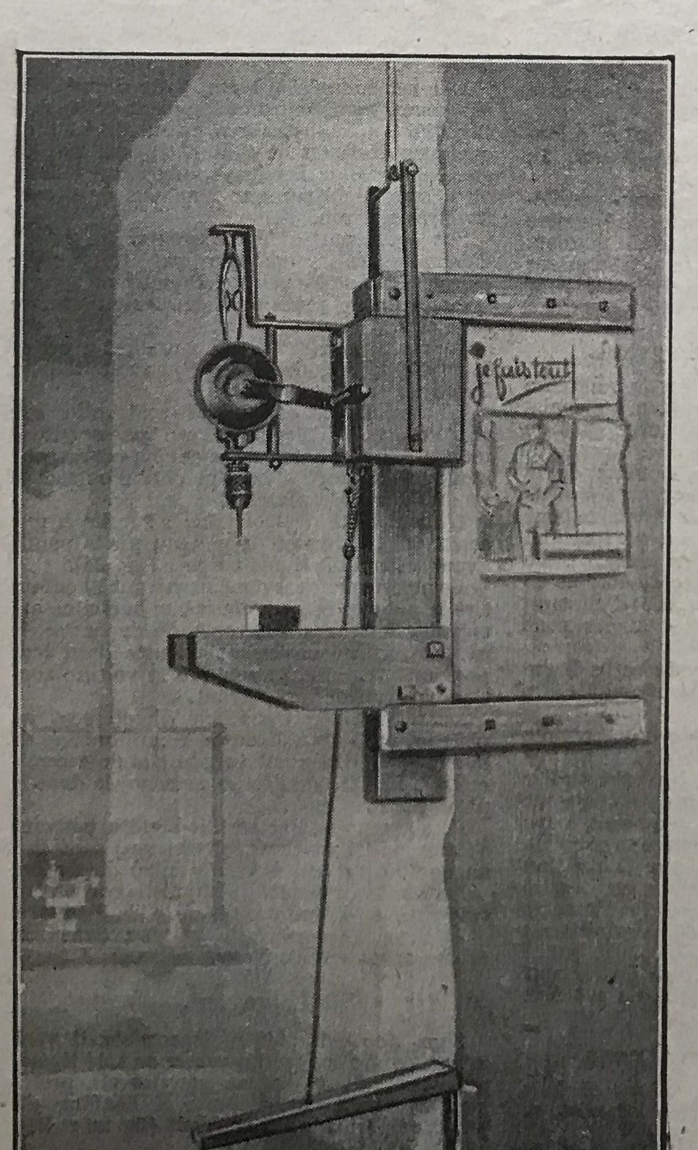
En ce qui concerne le chariot d'atterrissage, on se procurera des petites roues en aluminium pour le faire. Il devra être également aussi léger que possible et suffisamment éloigné de l'hélice pour ne pas empêcher son fonctionnement. Il faudra aussi qu'il ait le maximum de rigidité. On peut utiliser pour cela des baleines de parapluie ou du fil d'acier assez mince.

Le poids de l'appareil ne doit pas dépasser 120 grammes si l'on veut le voir fonctionner d'une façon satisfaisante.

Le fonctionnement de l'avion est très simple ; il suffit de remonter le moteur en tournant l'hélice à l'envers jusqu'à ce que le ressort formé par le caoutchouc soit suffisamment bandé. Lorsqu'on lâche l'hélice, l'avion étant posé, celui-ci effectue son vol.

La place nous manque pour publier dans ce numéro la photo de l'avion-jouet réalisé par notre lecteur. Nous la publierons donc dans notre prochain numéro.

... leurs réalisations





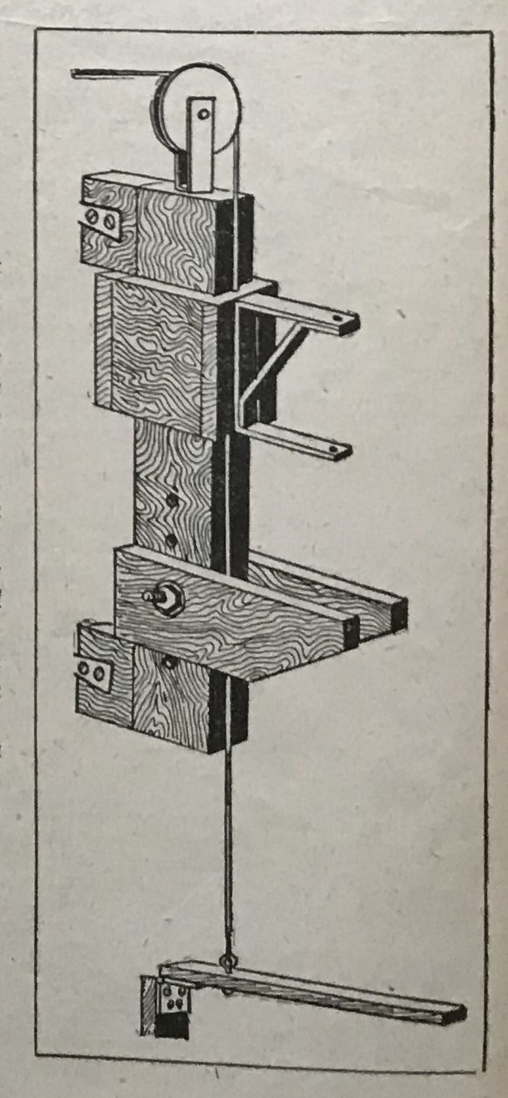
M. Léon Rolin, à Tréveray (Meuse), nous fait parvenir la photo d'un porte-foret en bois.

Cette perceuse a été construite en suivant les données du numéro 83 de JE FAIS TOUT.

Afin que l'on puisse bien se rendre compte de la façon dont cet outil pratique a été réalisé, et des légères modifications qu'il a subies, nous reproduisons ci-contre le dessin ayant illustré l'article du numéro 83.

Nos vives félicitations à ce lecteur que la mécanique intéresse particulièrement.





LE MOUVEMENT ARTISANAL

Le patron est obligé de délivrer un certificat à son apprenti.

M. B..., à P... (Yonne), nous pose la question suivante : Je voudrais que vous me donniez la marche à suivre dans le cas suivant :

J'ai un neveu qui sort de faire l'apprentissage d'ébéniste d'une durée de deux ans, sans aucune rétribution, plus une année de salaire réduit. Il a quitté son patron, il y a une quinzaine de jours. Il lui a réclamé un certificat, mais le patron refuse de le lui délivrer. Mon neveu, n'ayant pas de pièce justificative, ne peut, dès lors, chercher du travail dans son métier, et, en attendant le bon vouloir de son patron, il est obligé d'aller servir les maçons. Que peut-on faire ?

Il est bien certain que le maître chez qui un jeune ouvrier a fait son apprentissage doit délivrer à ce dernier, à la fin du contrat d'apprentissage, un certificat qui constate l'exécution du contrat. C'est là la disposition expresse de l'article 10 du Code du travail : « Le maître doit enseigner à l'apprenti, progressivement et complètement, l'art, le métier ou la profession qui fait l'objet du contrat. Il lui délivrera, à la fin de l'apprentissage, un certificat constatant l'exécution du contrat. »

C'est également ce que décide, d'une manière plus générale, pour tout contrat de travail, l'article 24 du même Code :

« Toute personne qui engage ses services peut, à l'expiration du contrat, exiger de celui à qui elle les a loués, sous peine de dommages-intérêts, un certificat contenant la date de son entrée, celle de sa sortie et l'espèce de travail auquel elle a été employée. »

Pour obtenir du patron ébéniste le certificat qu'il refuse, l'apprenti peut l'appeler devant le Conseil des Prud'hommes, s'il en existe un, ou, à défaut, devant le juge de paix siégeant en matière prud'homale. Pour cela, faire une demande au secrétariat du Conseil ou au greffe de la Justice de paix (frais très minimes). Le patron sera sûrement condamné à délivrer le certificat demandé.

Par ailleurs, étant donné le préjudice subi par l'apprenti, qui n'a pu, faute de certificat, trouver à se placer dans sa profession, une demande de dommages-intérêts (1.000 frs, par exemple) peut être dirigée contre le patron devant la même juridiction. (Voir en ce sens : Tribunal civil de la Seine, 14 juin 1928, *Revue des Questions prud'homales*, 1928, p. 561.)

Pour faire la preuve du préjudice, il serait utile de se munir d'une ou plusieurs lettres d'ébénistes expliquant qu'ils ne peuvent embaucher le jeune apprenti, faute par lui de produire un certificat. A. CUREAU.

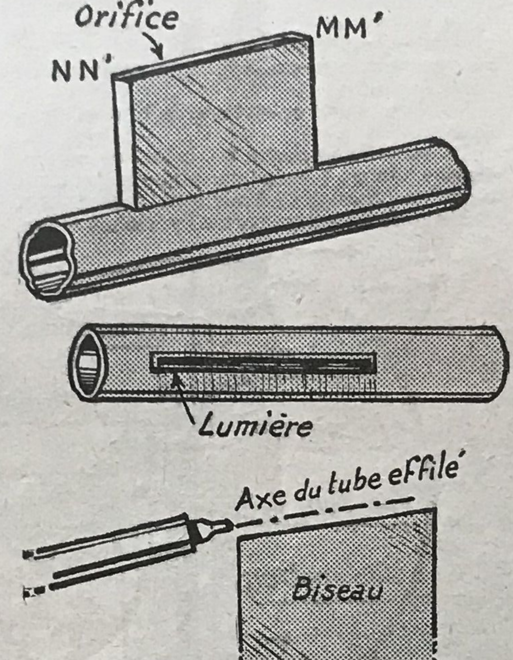


— *Mais, mon brave, pour allumer, faut une mèche ; ici, vous voyez bien qu'il n'y a pas mèche !*

LE LABORATOIRE A LA MAISON

LA CONSTRUCTION D'UN CHALUMEAU A GAZ SIMPLIFIÉ

On peut construire un excellent chalumeau à gaz, très puissant, à un prix de revient pratiquement nul, pourvu qu'on dispose d'une soufflerie. Comme le nombre d'appareils à nettoyage par le vide augmente journellement dans de fortes proportions, beaucoup de mes lecteurs disposent d'un aspirateur de poussières ou d'une cireuse électrique combinée à un aspirateur de poussières.



De haut en bas : *Canalisation de plomb alimentée par le gaz ; Une lumière est ménagée dans chaque branche ; Un tube de verre est introduit dans chaque branche de la fourche.*

Les deux appareils peuvent rendre les mêmes services. En effet, l'un des tuyaux de l'aspirateur fait le vide, et le tuyau opposé fait la soufflerie. C'est donc la prise d'air comprimé que l'on utilisera et que l'on conduira, à l'aide d'un caoutchouc souple, au tuyau *S* du chalumeau. Ce chalumeau est de forme tout à fait spéciale.

La source de combustible est constituée par une canalisation de plomb alimentée par le gaz de l'éclairage. Cette canalisation est commandée par un robinet *R* et terminée par une fourche, dont les extrémités *A* et *A'* sont naturellement fermées. Chacune des branches de la fourche porte deux prises de gaz à section rectangulaire très étroite, *N M* et *N' M'*, et dont l'orifice est disposé en biseau.

Chaque prise de gaz est fabriquée avec la plus grande facilité en découpant deux feuilles de fer-blanc de forme identique et en les repliant de façon similaire. L'assemblage se fait par simple martelage et chaque prise est soudée sur le plomb de chaque branche de la fourche, dans laquelle on a, au préalable, ménagé une lumière convenable.

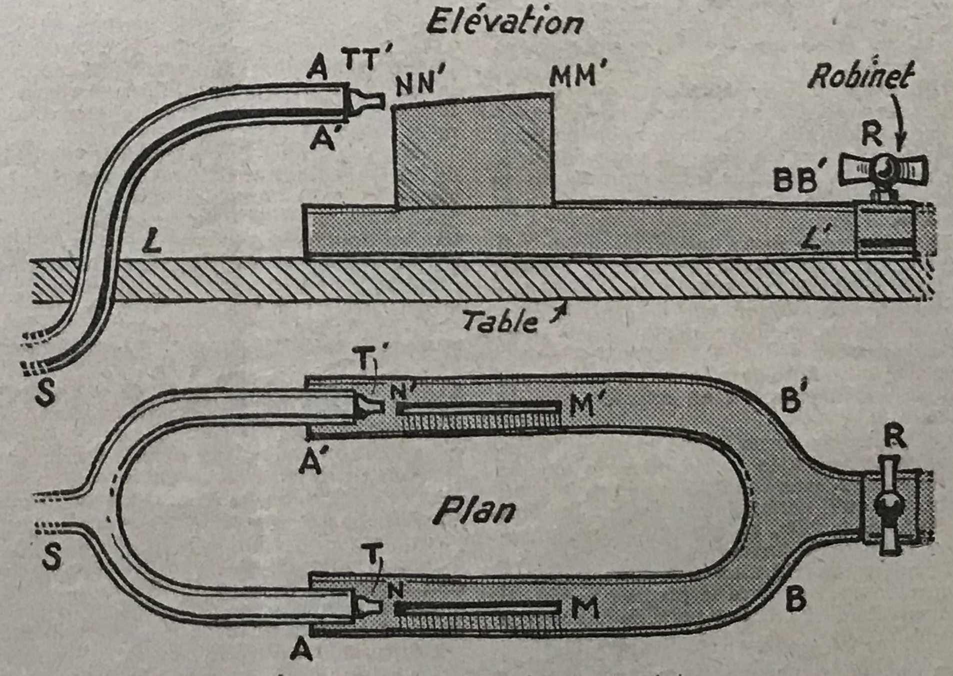
Le tube amenant l'air comprimé est constitué également par une fourche en plomb dont le manche creux est attelé en *S* avec la soufflerie. Les branches de la fourche ont leur extrémité ouverte. Dans chacune d'elles, on introduit à frottement dur (à l'aide de papier imprégné de colle formant joint) un tube de verre dont on a effilé l'extrémité. La courbure de la fourche *S A* ou *S A'* est disposée de telle sorte que l'axe du tube effilé *T* ou *T'* est parallèle aux biseaux d'orifice *N M* et *N' M'*.

Les deux branches de la fourche « soufflante » sont solidement encastrées dans le rebord de la table supportant l'appareil *(L L')*.

Fonctionnement : 1° on ouvre le robinet *R* de la source de gaz; 2° on allume le gaz qui s'échappe par *N M* et *N' M'* ; 3° on met la soufflerie en marche.

Si la soufflerie fonctionne normalement et si la canalisation du gaz alimente convenablement les deux orifices de sortie *N M* et *N M'*, on obtient une plage chauffante réglable, dirigée suivant les axes des souffleurs *T* et *T'*. En admettant que la section rectangulaire de chaque orifice ait environ 6 centimètres de longueur sur 0 cm. 1 de large, on obtient facilement un dard de plus de 30 centimètres de longueur et large de 2 à 3 centimètres. On voit donc que l'on dispose *d'un appareil puissant*, dont les effets se comparent aux meilleurs chalumeaux des artisans souffleurs de verre.

P. HUC, *docteur ès sciences.*



Élévation et plan du chalumeau terminé.

LES BREVETS

LA COMBINAISON NOUVELLE DE MOYENS CONNUS ET D'UN MOYEN NOUVEAU

On considère comme une invention, une découverte nouvelle, celle de nouveaux moyens, ou l'application nouvelle de moyens connus pour obtenir un résultat industriel. Par conséquent, un appareil électrique, par exemple, constitué par une combinaison de quatre moyens qui sont connus séparément, et d'un moyen nouveau, consistant en une association d'un interrupteur et d'un réglage de la position des balais, pour éviter que le circuit du moteur ne puisse être ouvert ou fermé que dans la position vitesse zéro, tout cela constitue une invention brevetable.

La validité d'un brevet de ce genre est très importante, s'il y a, par exemple, des contrefaçons faciles à imaginer. Dans un procès récent, il a été jugé que pour qu'il y ait contrefaçon, il n'était pas nécessaire qu'il existât une similitude complète et absolue entre l'appareil breveté et l'appareil saisi, en particulier.

Il ne suffit pas qu'il y ait de simples différences de détail pour exclure la contrefaçon, surtout quand il apparaît qu'elles ont été prévues dans un but de dissimulation. C'est un fait courant chez les contrefacteurs de créer ainsi des différences pour essayer de s'assurer l'impunité.

Aussi, en principe, la contrefaçon est jugée d'après la ressemblance et non d'après la différence qu'offrent entre eux le dispositif breveté et le dispositif qui l'imite, et la loi punit la contrefaçon partielle comme la contrefaçon totale.

Dans le cas qui nous occupe, la contrefaçon consistait dans un appareil électrique qui combinait les cinq moyens ; donc la combinaison était couverte par un brevet ; la différence venait du fait que le réglage des balais et la manœuvre de l'interrupteur étaient séparés, alors que, dans le brevet, ils étaient confondus.

Mais, dans l'appareil résultant de la contrefaçon, il subsistait l'essentiel, et les moyens de manœuvre étaient associés l'un à l'autre, de façon que le circuit du moteur ne pouvait être ouvert ou fermé que dans la position de vitesse zéro.

Un autre fait à signaler, c'est que les dommages-intérêts auxquels le breveté pouvait prétendre ont été indiqués comme étant calculés, non sur les bénéfices obtenus par le contrefacteur, mais sur les préjudices divers que la contrefaçon avait pu faire éprouver au breveté.

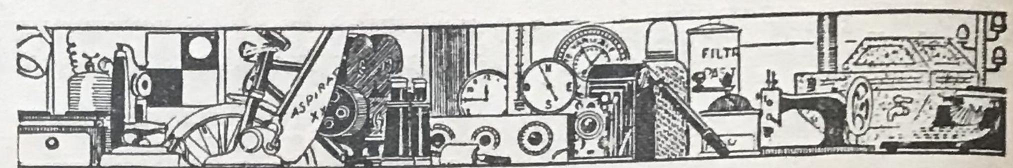
Il faut retenir de ce jugement que le fait de changer des détails d'un objet breveté n'empêche pas la contrefaçon, et que le fait de modifier un élément sans entacher le principe de l'invention peut constituer une contrefaçon partielle.

Que doit-on faire dans le cas où l'on trouve un perfectionnement à un appareil breveté existant ?

On peut prendre un brevet pour ce perfectionnement, mais ce brevet ne sera valable et acceptable sans conditions que le jour où le brevet qu'il perfectionne sera tombé dans le domaine public, ce qui limite singulièrement la durée de l'invention faite.

Le mieux est évidemment de pouvoir arriver à un arrangement avec le premier brevet, si l'on veut tirer le meilleur parti de la nouvelle invention faite.

E. Weiss.



NOTRE GRAND CONCOURS DE BRIQUETS

LA BOITE A CIRAGE-BRIQUET

C'est dans une boîte de cirage que M. Dartevelle, de Pontarlier, a agencé un dispositif de briquet, qui fonctionne au moyen de la clé d'ouverture de la boîte et qui pourrait servir de publicité à un fabricant de pâtes à reluire.

Voici comment ce système de briquet fonctionne :

La clé de manœuvre est calée sur un axe ou tige, qui est terminé par un rochet portant deux encoches diamétralement opposées. A l'extrémité de la tige portant la clé est monté fou un axe qui traverse le porte-molette P.

Ce porte-molette entraîne la molette par l'intermédiaire d'un cliquet à ressort logé dans le centre du porte-molette. Intérieurement, la molette porte quatre encoches convenablement orientées.

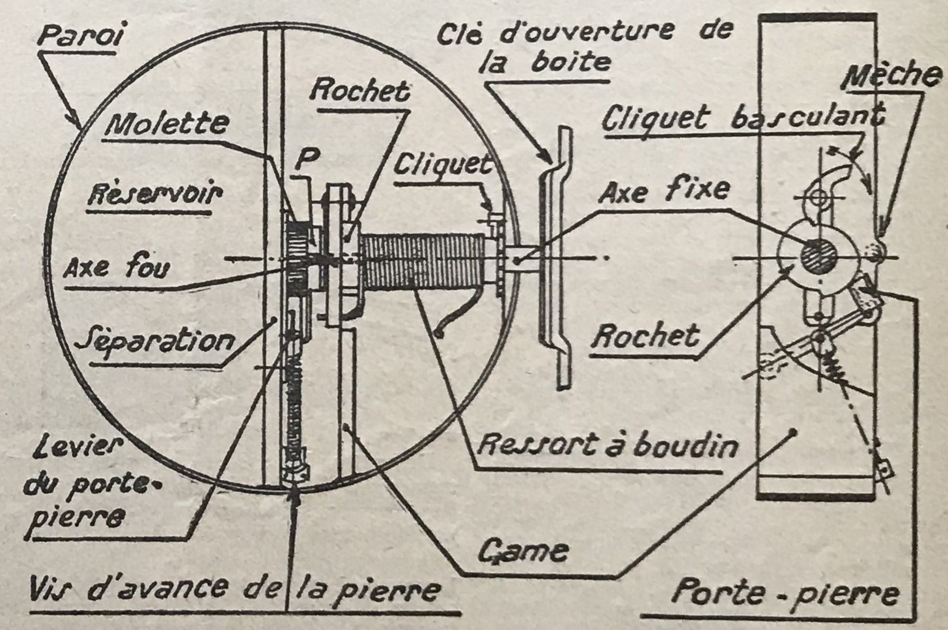
Un cliquet rend le porte-molette solidaire de la tige portant la clé dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre.

Le porte-pierre est agencé de façon que la tension appliquée sur la pierre soit réglable par une vis à fourreau. La boîte ainsi équipée est munie de son couvercle, qui dissimule tout le système.

Le fonctionnement du briquet est le suivant :

On commence par enlever le couvercle, puis on tourne la clé dans le sens voulu d'un demi-tour. Alors le cliquet est entraîné par les encoches du rochet et il bute contre une sorte de came fixe qui fait échapper le cliquet.

Celui-ci est alors ramené vivement en arrière par le ressort qui avait été tendu. La molette étant elle-même entraînée par le cliquet, produit des étincelles avec la pierre, ce qui allume la mèche.



Vues de face et de profil du briquet, le couvercle de la boîte enlevé.

A fin de course de la clé, il se produit une petite résistance due au frotteur du cliquet.

Le réservoir est, bien entendu, constitué par une partie de la boîte, qui est fermée en conséquence, et, pour remplir d'essence, il suffit de retirer le briquet de la boîte.

En tout cas, la molette n'est jamais humectée par l'essence, ce qui empêche, comme on le sait, la production d'étincelles.

Pour changer la pierre, on dévisse la vis de serrage avec une épingle, car des trous sont ménagés dans la vis à cet effet ; puis on ramène en arrière le poussoir de la pierre, car la place est largement suffisante.

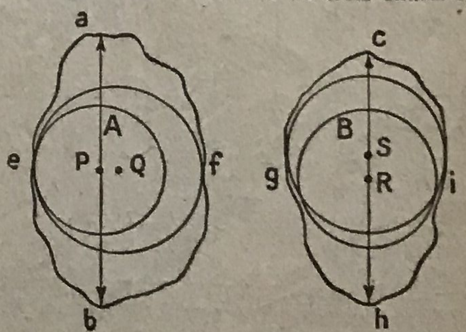
LE CENTRAGE DES PIÈCES A TOURNER

Lorsqu'on calibre une pièce à tourner sur un diamètre seulement, le centre, une fois trouvé, peut ne pas donner le plus grand diamètre qu'on puisse obtenir de la pièce.

Par exemple, dans la figure, les points *a* et *b* sont également distants du centre provisoire; mais, en raison de la proximité du point *e*, on peut tourner un cylindre beaucoup plus petit que si le centre était en *Q*.

La même chose est montrée dans l'autre figure en *B*, où les points *c* et *h* sont équidistants du point *R*. On peut cependant, en prenant *S* comme centre, décrire un cercle beaucoup plus grand qu'en prenant ce point *R* comme centre.

Dans la première pièce, les points *e* et *f* donnent de meilleures indications que les points *a* et *b* ; et, dans une pièce de la conformation analogue à celle de la deuxième figure, on devra la calibrer en trois endroits.





LE TRAVAIL DES MÉTAUX

COMMENT CONSTRUIRE UNE GIROUETTE MONTÉE SUR ROULEMENT A BILLE

La girouette, dont nous donnons ici le modèle, se compose de deux parties que l'on construit tout à fait séparément : le corps et la monture. Le corps est fait en zinc ou en aluminium. On emploiera de la feuille d'environ 1 mm. 5 d'épaisseur. Sur la feuille, on reporte à l'échelle voulue le dessin que nous donnons ici. Le report est très facile à faire : on commence par dessiner très légèrement le quadrillé, en agrandissant les carreaux autant qu'il le faut ; puis on reporte les traits en se servant de ces carreaux et en observant en quels points passe le contour du dessin sur le bord de chaque carreau.

Le dessin étant reporté, on découpe la feuille de zinc ou d'aluminium. Remarquons qu'il n'est pas nécessaire de dessiner directement sur le métal ; on peut, en effet, reporter le dessin sur un papier, puis le transposer sur le métal au moyen de papier carbone. Le découpage est un travail délicat qui demande de la patience : on le fera naturellement à la scie. Les bords ainsi obtenus présenteront des arêtes coupantes et des pointes désagréables qu'il est indispensable de faire disparaître au moyen d'une lime.

Le corps de la girouette doit être prolongé

tubes fixés à la girouette
bras A
bille
tube portant N
support

par une flèche qui indique la direction du vent. Pour faire cette flèche, on emploiera du tube de cuivre d'environ 1 centimètre de diamètre et ayant sensiblement la même longueur que la feuille de métal découpée. Avec la scie, on fend alors le tube à ses deux extrémités, sur 10 centimètres de longueur à un bout et sur 4 centimètres à l'autre. On peut alors engager le corps de girouette dans la fente et l'y fixer au moyen de quatre petits rivets de cuivre, le tube et la feuille de métal ayant été percés à intervalles réguliers pour la pose de ces rivets.

A l'autre bout, on fixe, de la même manière, une pointe de flèche d'une douzaine de centimètres de longueur. Mais comme l'assemblage est plus court et la pièce plus petite, on se contentera d'une paire de rivets. Le corps de girouette risquerait de n'avoir pas la rigidité suffisante et de se déformer sous l'action du vent. Pour assurer la résistance voulue, on double le bord inférieur du corps de girouette au moyen d'une bande de même métal, un peu plus mince, posée à cheval et rivée. Une autre disposition consisterait à employer une tige ou un tube courbe, en cuivre, fendu à ses deux extrémités, et rivé sur le corps de girouette, à chaque bout, jouant, en quelque sorte, le rôle d'un tendeur.

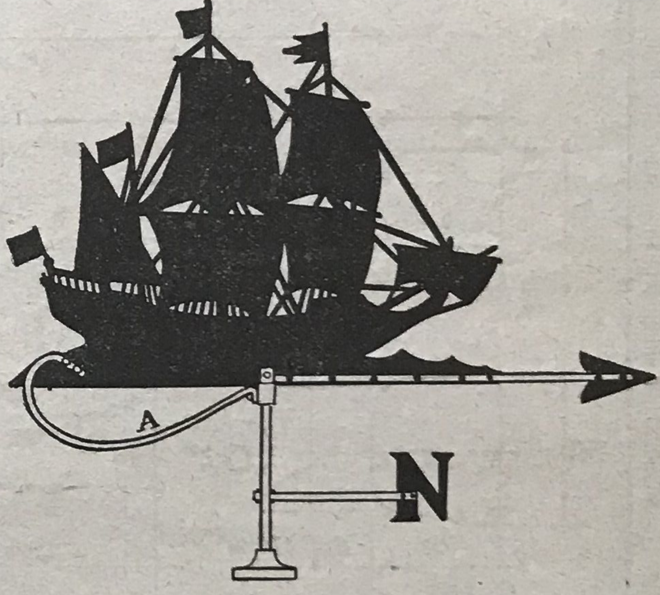
Il faut maintenant songer à la monture. Pour cela, on commence par chercher le point de suspension de la girouette ; la posant en travers du doigt, ou mieux, d'une barre horizontale, et la déplaçant lentement, on trouve à peu près son point d'équilibre. C'est en ce point que se fait le montage.

A cet effet, on emploiera une tige de laiton, grosse comme le doigt et longue de 6 centimètres environ. La tige est fendue dans le haut, pour recevoir la plaque de zinc de la girouette qui est maintenue avec une vis. D'autre part, on se procure un bout de tube également en laiton, ayant juste le diamètre voulu pour que la tige pleine y glisse en forçant un peu. On rend les deux pièces parfaitement solidaires l'une de l'autre au moyen d'une vis. Si on emploie une pièce courbe pour assurer la rigidité de l'ensemble, son extrémité viendra se fixer en ce même point, sous la vis.

Passons maintenant au support. Il est constitué par un élément de tube droit, d'une trentaine de centimètres de longueur, vissé dans une embase métallique (en fonte, par exemple), percée de trous permettant de la fixer sur un support de bois ou de maçonnerie. La forme de cette embase dépend de la forme du toit au point où l'on fixera la girouette.

Il faut simplement que la tige se trouve bien maintenue dans la position verticale. Sur cette tige est montée à demeure une aiguille indiquant la direction du Nord, aiguille qu'il faudra orienter avec beaucoup de soin au moment de placer la girouette sur le toit. Les croquis indiquent la forme à donner à la flèche et la disposition du montage.

Pour établir la liaison entre le support et la girouette, on se sert simplement d'une bille d'acier. A cet effet, le haut du tube formant le support, est fraisé de manière à constituer une sorte de logement pour une bille d'acier



provenant d'un roulement à billes. D'autre part, la tige cylindrique et le bout de tube montés sur la girouette constituent une sorte de capuchon dont on peut venir coiffer le haut du support, avec sa bille. Il est aisé de voir que, quand le montage est ainsi fait, la girouette est parfaitement soutenue, puisque les deux tubes s'engagent l'un dans l'autre ; mais la liaison qui est établie permet à la girouette de tourner en toute liberté au moindre vent. Et il suffira de mettre une goutte d'huile sur la bille au moment du montage pour être assuré que, pendant des mois ou des années, on n'entendra jamais grincer la girouette.

A. F

LES PEINTURES AU SILICATE

1° Voici une composition de peinture au silicate :

Lithopone	500	grammes
Silicate de soude à 40° B.	200	—
Eau ordinaire	200	—

Mais cette composition peut être modifiée suivant les besoins, et l'on peut prendre du carbonate de chaux, du sulfate de baryte, du kaolin, du talc ou de l'oxyde de zinc, au lieu du lithopone.

Enfin, la composition ci-dessus peut recevoir 20 % d'huile siccative, ce qui permet d'avoir de la peinture lavable.

2° Les poudres colorantes s'ajoutent au mélange que nous avons indiqué ci-dessus en remuant constamment. De préférence, ce sont des ocres qu'il faut employer.

3° Voir ci-dessus pour les siccatifs, mais cela n'est pas nécessaire.

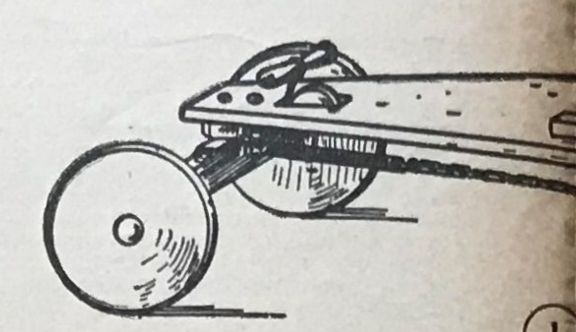
4° Les peintures au silicate, qui sont très économiques, demandent à être employées dans certaines conditions pour donner les meilleurs résultats, et il faut d'abord donner une première couche au silicate, non teinté à 22° B. Ensuite, on donne une seconde couche avec la peinture proprement dite, puis on termine par une couche au silicate simple, mais à 26° B.

Naturellement, chaque couche doit être parfaitement sèche avant l'application de la suivante.

UN JOUET SPORTIF F

pour les étrennes

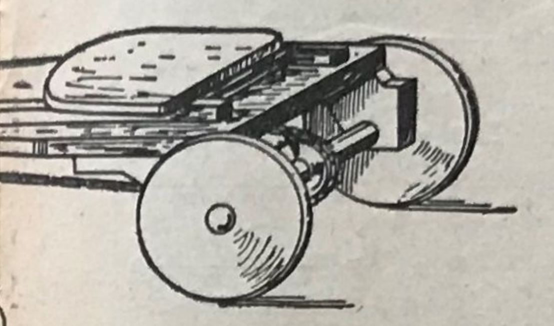
1. *Vue d'ensemble du jouet;*
2. *Schéma d'ensemble;*
3. et 4. *Schéma des cotes et tableau des dimensions principales d'après les âges des enfants;*
5. *Découpage du plateau;*
6. *Usinage du plateau;*
7. *Découpage du siège;*
8. et 9. *Découpage du chariot;*
10. *Vue du chariot;*
11. *Coupe du siège du chariot;*
12. *Détail de montage des roulettes sur le chariot;*



Cable de traction
Chaine
Ligature
25
2
0m 68
19
0m 20
6
Epr 17 m/m
5
21
17
18
Epr 15 m/m
7
8
2
5
2
9
2
12
2
16
9
2
5
2
9
1
1
2
Poulie
Cable d
Boulon de fixation
4
Anneau en fil de fer
Ressort de rappel
15
20
14
6
4
10
4
18
13
34
1.8
Butoir rapporté
14
26
80
5.5
1.5
27
12.5
5.5
80
3
18
5 c/m
5 c/m
Trou pour le passage du boulon de fixation.
1 c/m
3 c/m
19
17
10
11
10
5
3
3
6
ø 1!
35
Epr 2.8
3
L
l
H
E
D
La dimension L' indique la largeur du plateau prise à l'arrière.
4

ACILE A CONSTRUIRE

s de vos enfants



13, 14 et 15. *Vues et dimensions des glissières de guidage;*
16. *Fixation des glissières sur le plateau;*
17. *Découpage de la barre avant;*
18 et 19. *Partie supérieure de la barre avant;*
20. *Découpage des roues en bois;*
21. *Supports des roues arrière découpés dans des pièces de bois;*
22. *Tournage de l'essieu;*
23. *Montage du système d'entraînement;*
24. *Schéma de montage du système de traction;*
25. *Détail de la fixation de la corde à la chaîne;*
26. *Découpage du carter;*
27. *Carter monté.*

Côtes	De 4 à 6 ans	De 7 à 9 ans	De 10 à 11 ans
L	68	80	100
L'	19	22	25
l	18	20	25
H	15^{5}	18	20
D	15^{5}	18	20
E	1^{7}	2	2^{5}

UN MEUBLE-LABORATOIRE POUR LA PHOTOGRAPHIE

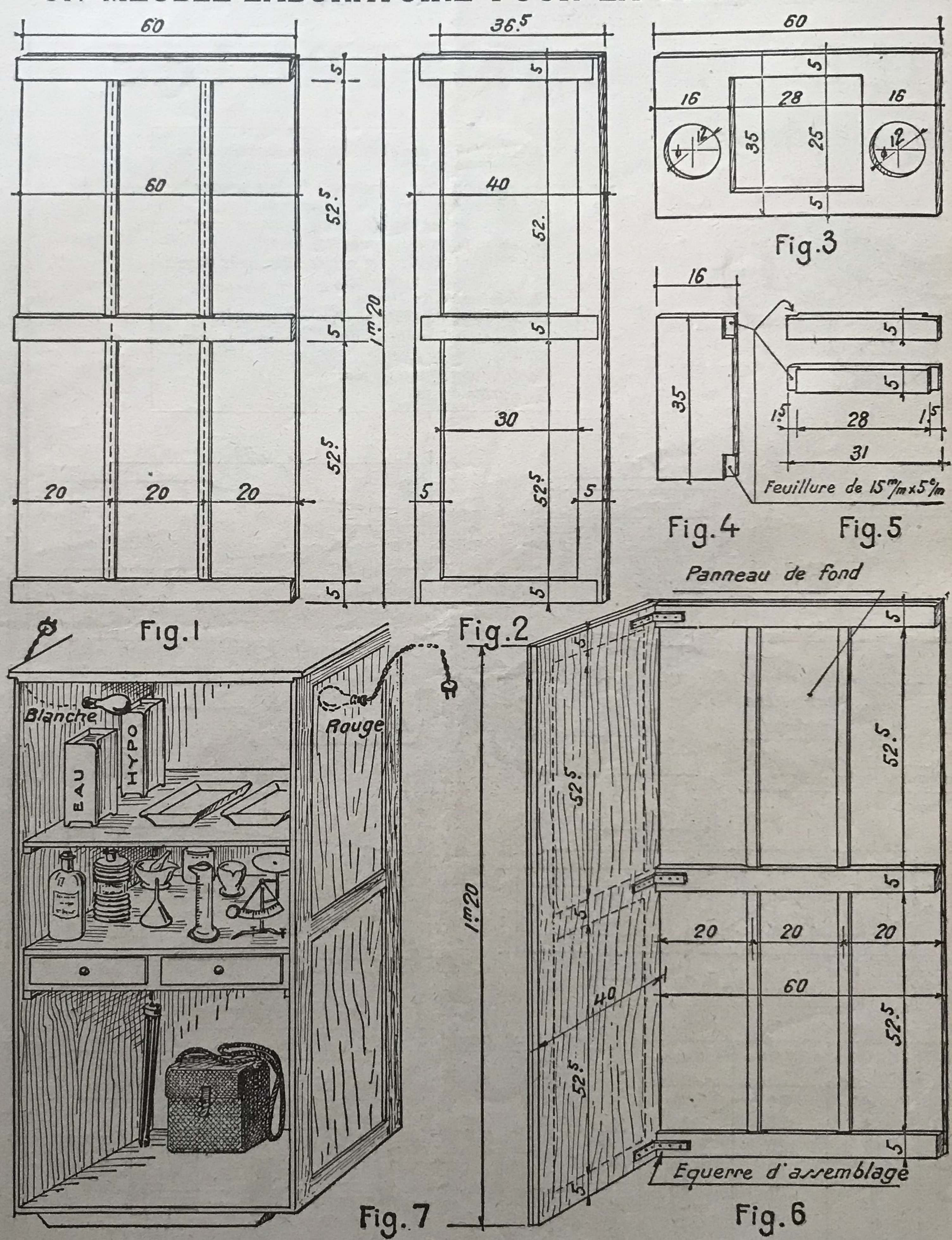
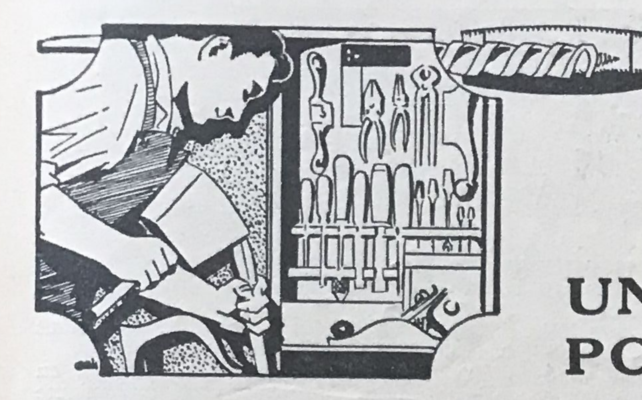


Fig. 1. *Le fond du meuble, constitué par trois planches de 1 m. 20 × 20 cm., assemblées par trois traverses de 60 cm. et des couvre-joints.* — Fig. 2. *Vue d'un côté du meuble, formé par un cadre de 1 m. 20 × 40 cm. et 12 mm. d'épaisseur, sur lequel est vissé le panneau en contre-plaqué.* — Fig. 3. *Vue du panneau avant.* — Fig. 4. *Montant du panneau avant, avec feuillure de 15 mm. × 5 cm., à mi-bois.* — Fig. 5. *Bande horizontale du panneau avant.* — Fig. 6. *Le fond assemblé à l'un des côtés, les équerres placées sur les traverses; le contre-plaqué est à l'intérieur.* — Fig. 7. *L'aménagement intérieur.*



LE TRAVAIL DU BOIS

UN MEUBLE-LABORATOIRE POUR LA PHOTOGRAPHIE

Si la photographie a des exigences, tant au point de vue éclairage que manipulations, il n'est cependant pas impossible de les satisfaire, sans avoir recours à un laboratoire spécialement aménagé.

Nous présentons à nos lecteurs un meuble de construction facile, qui, tout en servant à ranger pratiquement les divers produits et accessoires nécessaires, permet l'exécution de toutes les manipulations photographiques en plein jour.

Ce meuble possède, à sa partie supérieure, un coffre, muni à l'avant d'un verre rouge.

L'éclairage intérieur est assuré par une ampoule rouge et une blanche de 10 bougies, qui seront placées, de chaque côté du coffre, sur des douilles fixées dans les côtés du meuble, de faon à être branchées sur une prise de çourant.

L'intérieur de ce coffre est facilement accessible, le dessus étant monté à charnières sur le fond.

On y disposera aisément deux cuvettes pour le développement, une cuve en faïence à rainures, permettant le fixage de plusieurs plaques, et une seconde cuve également à rainures, en zinc, pour le lavage des plaques.

La lampe blanche servira au tirage des épreuves sur papier au bromure, les dimensions du coffre étant suffisantes pour permettre l'approche ou l'éloignement de la source lumineuse, la distance entre celle-ci et le châssis-presse variant, selon la rapidité du papier utilisé, entre 25 et 30 centimètres avec une ampoule de 10 bougies.

Ces quelques explications sont d'ailleurs en dehors du cadre de cet article.

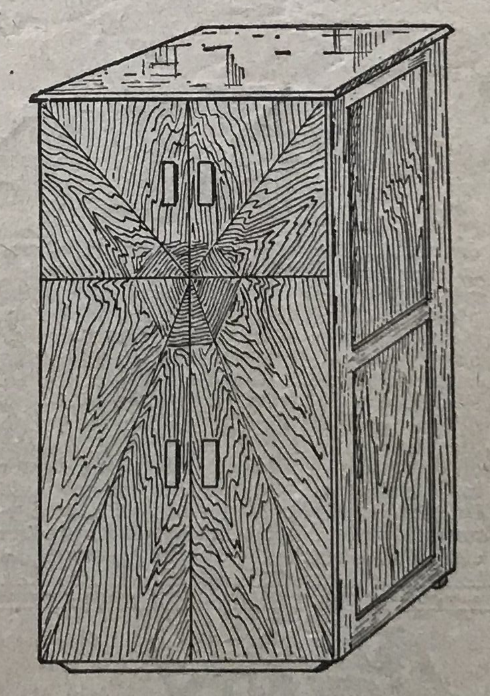
Le meuble a été conçu de façon la plus simple, tout en étant solide et de bon goût.

Le fond (fig. 1) est constitué par trois planches de 1 m. 20 de hauteur et 20 centimètres de largeur ; elles sont assemblées entre elles par trois traverses de 60 centimètres de longueur et 5 centimètres de largeur, qui seront placées sur la face intérieure ; des couvre-joints seront placés pour éviter les infiltrations de rayons lumineux venant de l'extérieur. Ce fond sera fixé aux côtés du meuble par trois petites équerres de chaque côté (fig. 6).

Les côtés (fig. 2) seront en bois contre-plaqué de 1 m. 20 de hauteur sur 36 cm. 5 de largeur ; ces panneaux de contre-plaqué seront vissés sur un cadre formé par deux montants de 1 m. 20 de hauteur et 5 centimètres de largeur et trois traverses de 30 centimètres de longueur et 5 centimètres de largeur (une traverse à chaque extrémité des montants, la troisième au milieu). Ces montants et traverses auront une épaisseur de 10 à 12 millimètres. Le panneau de contre-plaqué sera vissé sur ce cadre, il ne portera sur les montants avant que sur un espace de 1 cm. 5, *laissant libre un espace de 3 cm. 5 de ce montant sur toute la hauteur*. Cet espace sera réservé à l'encastrement du panneau avant et des portes. Le panneau avant sera fixé sur les montants par deux équerres de chaque côté ; il sera appuyé sur une planche de base formant fond, qui reposera sur deux tasseaux fixés aux côtés. Cette planche de base aura 2 centimètres d'épaisseur et viendra s'ajuster au niveau de la face des montants avant.

Les lecteurs qui désireraient donner un aspect plus « moderne » à ce meuble, pourront monter les côtés en utilisant, comme pour le dessus, du bois de 2 centimètres d'épaisseur ; le cadre et la traverse prévus dans l'autre dispositif n'existeront plus, mais il y aura lieu de faire un assemblage à feuillure sur toute la hauteur du côté, car, pour obtenir la largeur de celui-ci, deux planches seront nécessaires.

Le panneau avant du coffre sera constitué par deux montants de 16 centimètres de largeur et 35 centimètres de hauteur, sur lesquels on fera, à chaque extrémité, une feuillure à mi-bois de 15 millimètres, où viendront s'appliquer les bandes horizontales de 31 centimètres de longueur sur 5 centimètres de largeur, ayant également, à leurs extrémités respectives, une feuillure à mi-bois de 15 millimètres, formant ainsi un cadre de 35 centimètres de hauteur sur 60 centimètres de largeur, contre lequel on appliquera intérieurement un verre rouge de 35 centimètres sur 27 centimètres, qui sera maintenu par des petites baguettes à feuillures formant glissière, ce qui facilitera le déplacement de ce verre pour accéder à l'intérieur du coffre.



ASPECT DU MEUBLE TERMINÉ.

Sur chacun des côtés du panneau, on pratiquera une ouverture de 12 centimètres, où seront fixées deux fausses manches en drap noir doublé d'étoffe rouge, destinées au libre passage des bras de l'opérateur (fig. 3, 4 et 5).

Nous aurons ainsi, à la partie supérieure du meuble, un coffre parfaitement étanche aux rayons lumineux venant de l'extérieur, si l'on a pris soin d'obstruer chaque joint avec du mastic.

Une feuille de zinc mince, dont on relèvera les bords en forme de cuvette, sera placée sur la planche de base, préservant celle-ci de l'humidité au cas où les bains seraient répandus à l'intérieur du coffre.

Dans la partie inférieure du meuble, on disposera, sur des tasseaux, des planches avec compartiments, destinées à recevoir les différents accessoires : flacons de bains, éprouvettes, entonnoirs, balances, châssis-presse, etc.

L'appareil photographique aura également sa place (fig. 7).

Deux tiroirs sont prévus pour placer les plaques et papiers sensibles, ainsi que les produits pouvant s'altérer à l'air ou à la lumière. Ils coulisseront entre les deux planches de fond et une traverse. La partie avant de chacun de ces tiroirs sera en bois de 15 millimètres d'épaisseur ; à chaque extrémité, on pratiquera une feuillure d'un centimètre, destinée à recevoir l'assemblage des côtés, qui seront en bois de 12 millimètres d'épaisseur, ainsi que la partie arrière. Cet assemblage se fera au moyen de vis. Les fonds des tiroirs seront en contre-plaqué, encastrés et collés dans des rainures pratiquées à mi-bois dans les côtés des tiroirs. Des petites coquilles en métal ou des boutons seront placés sur la face avant de chacun de ces tiroirs pour en faciliter le tirage.

Les portes seront à deux battants, constitués par des panneaux de contre-plaqué vissés sur des cadres de 8 millimètres d'épaisseur sur 30 centimètres de largeur et 35 centimètres de hauteur pour les portes supérieures. Les portes du bas, montées de même façon, auront 30 centimètres de largeur sur 82 centimètres de hauteur ; elles seront encastrées entre la planche de base du coffre supérieur et la planche de base du meuble.

Sur les panneaux de ces portes seront fixées, à l'aide de colle forte et de petites pointes, des appliques modernes découpées dans du bois contre-plaqué. Une moulure de 3 centimètres de largeur, appliquée sur un des panneaux de chaque porte, formera couvre-joints.

La fermeture des portes sera constituée par deux loqueteaux *va-et-vient*.

Le dessus du meuble, en bois de 2 centimètres d'épaisseur, aura comme dimensions 64 centimètres de longeur sur 42 de largeur, débordant de 2 centimètres sur les côtés et l'avant du meuble. Il sera monté à charnières sur le fond. Sa face intérieure sera munie d'un cadre *aux dimensions intérieures du coffre*, formant emboîtage sur celui-ci.

Deux petits cubes de bois de 3 centimètres formeront les pieds arrière, et une bande de bois de 3 centimètres sur 50 centimètres, dont les extrémités seront anglées à 45 degrés, formera le pied avant.

Le montage terminé, notre meuble sera passé au papier de verre, puis à la ponce en poudre, afin d'obtenir des surfaces bien lisses.

Si l'on veut lui donner une teinte noyer, il suffira de passer une ou plusieurs couches de brou de noix, selon la nuance désirée.

On préparera un vernis composé de 500 gr. d'essence de térébenthine, 250 gr. de gomme copal et 20 gr. de camphre en poudre ; filtrer après dissolution de ces éléments.

Un autre vernis peut être préparé en faisant dissoudre, dans un litre d'alcool, 250 gr. de gomme laque blanche ou en écailles. Ce mélange s'emploie comme tous les vernis au tampon. Des articles détaillés paraîtront d'ailleurs prochainement à ce sujet.

M. B.

Voir, à la page ci-contre, la planche donnant les cotes et les détails.



UNE COMMANDE A DISTANCE DE LA PUISSANCE DE L'AUDITION

Beaucoup de nos lecteurs possèdent un poste puissant, super ou autre. Ils ont certainement été ennuyés, comme nous, d'être obligés de se lever le soir de leur fauteuil, ou de se déranger de leur travail pour aller devant le récepteur, afin d'en modérer la puissance, à certains moments. C'est surtout vrai dans les villes, où la nécessité de respecter le sommeil du voisin conduit à écouter en petit haut-parleur dès 10 heures du soir. Il arrive alors que le poste émetteur sur lequel on est réglé et qui donnait l'audition faible désirée *au moment où on a fait le réglage*, devient sujet au fading ; ce serait un mal supportable, mais il y a ce que nous appellerons le « contre-fading » : la réception devient brusquement très forte et inacceptable à l'heure de l'écoute. On se lève alors pour diminuer la puissance, généralement par la manœuvre du *potentiomètre*. Quand l'endroit où l'on est assis n'est pas trop éloigné du récepteur, et que ce dernier est muni d'un cadre, une solution simple est d'utiliser l'effet directif de ce dernier en l'installant à portée de la main et en le tournant dans les directions voulues pour en diminuer ou accroître l'efficacité.

Mais si l'on marche sur antenne, ou si l'on est à plus de 1 m. 50 du récepteur (à une distance plus grande, le cadre serait raccordé au récepteur par des connexions « traînantes » trop longues, n'assurant pas un bon rendement et diminuant l'effet directif indiqué plus haut), on est obligé de chercher autre chose.

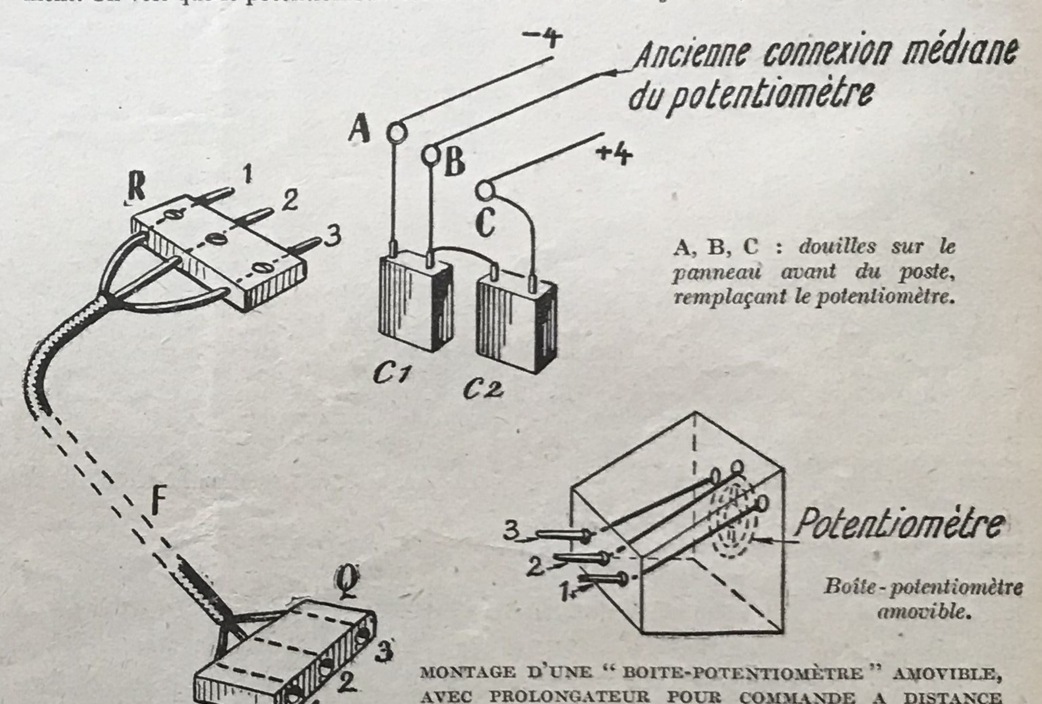
Les deux procédés que nous allons indiquer et que nous supposons inédits, quoique très simples, reposent sur un même principe : transporter hors du poste un organe de commande *bien choisi*, et en prenant les précautions nécessaires pour qu'il n'en résulte pas d'action nuisible sur les circuits haute fréquence.

Premier procédé : applicable à tous postes utilisant un potentiomètre pour le réglage de la *sensibilité* (qui, ici, est maîtresse de la *puissance*). Le potentiomètre est démonté du panneau et remplacé par trois douilles (femelles), *A, B, C*, pour prises de 4 millimètres ; chaque douille est raccordée à une des anciennes connexions du potentiomètre et deux condensateurs fixes de 1 microfarad sont placés à l'intérieur du récepteur, comme l'indique la figure 1 en *C1* et *C2*. Ces deux capacités ont pour but d'éviter le passage de courants *HF* hors du récepteur et, réciproquement, d'empêcher le circuit, que nous allons brancher en *A, B* et *C*, de se conduire comme une antenne superflue.

C'est là la seule précaution spéciale à prendre ; la figure 1 est assez explicite pour que nous jugions utile d'insister trop longuement. On voit que le potentiomètre est monté *(1, 2, 3)* et de l'autre à une pièce *Q*, portant trois douilles numérotées également.

Pour éviter toute fausse manœuvre, on aura intérêt à prévoir, comme sur la figure *A, B, C*, et les différentes prises *1, 2, 3*, de manière à avoir un écartement plus grand entre *B* et *C* qu'entre *A* et *B*, par exemple, et de même *2* sera plus éloigné de *3* que de *1*.

Dans la journée, l'ensemble *R, F, Q* est



MONTAGE D'UNE " BOITE-POTENTIOMÈTRE " AMOVIBLE, AVEC PROLONGATEUR POUR COMMANDE A DISTANCE

dans une petite boîte comprenant un minuscule panneau avant en ébonite (sur lequel est monté le dit potentiomètre), une petite plaquette arrière portant trois fiches de 4 millimètres *(1, 2, 3)* reliées respectivement aux bornes du potentiomètre, et les autres côtés en bois. On trouve ensuite un cordon flexible qui est l'âme de notre commande à distance puisque c'est de sa longueur seule que dépend la distance maxima à laquelle on pourra se placer pour freiner ou augmenter la sensibilité et, par suite, la puissance de l'audition ; ce cordon flexible est naturellement à trois conducteurs, aboutissant d'un côté à une barette *R* à trois prises mâles proprement rangé de côté ; la boîte *B* est directement enfoncée par ses prises sur les douilles *A, B, C*. Quand on veut utiliser le réglage à distance, on retire la boîte ; on enfonce à sa place la prise *R* ; la « boîte-potentiomètre » est accouplée par ses prises à la pièce *Q*.

On peut alors poser la boîte sur la table où l'on travaille et se livrer à ses occupations en corrigeant le réglage du potentiomètre qui se trouve alors à portée de la main.

Deuxième procédé. — Applicable à tous les postes, dont la BF est à transfo : entre les bornes du secondaire du premier (ou unique) transfo, on place une résistance variable (« volume control » des Anglo-Saxons) de 100.000 ohms, qui se présente à peu près comme un rhéostat.

On fera comme dans le premier cas exposé plus haut, mais avec deux prises seulement et un cordon à deux conducteurs seulement. En général, un condensateur entre les bornes de départ du récepteur n'est pas nécessaire ici ; en tout cas, sa valeur ne devrait pas dépasser 1 ou 2 millièmes.

L. B., *Ing. E. C. P.*

PRÉPARATION MILITAIRE T. S. F.

Les jeunes gens désirant être incorporés dans la Radiotélégraphie (génie, marine ou aviation) sont invités à se faire inscrire à la Société de Radiotélégraphie et de Préparation militaire (agréée et subventionnée par le Gouvernement, N° 12.371), 12, rue de la Lune, Paris-2e, qui a préparé, depuis plus de douze ans, plus de 3.000 jeunes gens, soit sur place, soit par correspondance. Les principales affectations se font à Versailles, Nancy, Montpellier, Avignon, le Mont-Valérien, la Tour Eiffel, Toulon, Brest, etc. Résumé des avantages offerts aux radiotélégraphistes militaires : classes et maniements d'armes réduits, instruction de la T. S. F., trafic radiotélégraphique intéressant, vie meilleure. Envoi de notices sur demande.



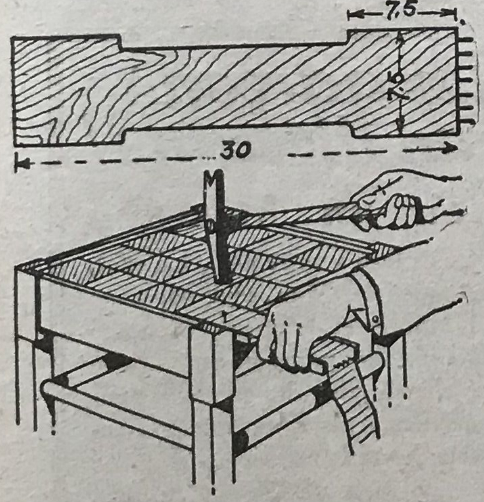
POUR REPEINDRE UN RADIATEUR

Vous pourrez employer une peinture au silicate pour repeindre votre radiateur. Si vous désirez teinter, employez des couleurs minérales : vert Guignet ou vert de Cassel; employés avec une pointe de noir de fumée, vous permettront de réaliser le ton désiré. Vous pourrez vous servir d'une peinture composée comme suit :

Blanc de zinc.............	300	grammes
Sulfate de baryte...........	300	—
Silicate de soude à 40° Baumé	200	—
Eau ordinaire..............	200	—

POUR TENDRE LES SANGLES SUR UN FOND DE SIÈGE

Il est toujours assez difficile, ou au moins fatigant, de tendre les sangles dont on forme un fond de siège rembourré. Aussi peut-il être très pratique d'utiliser le dispositif indiqué ici, dont nous empruntons le modèle à la revue américaine *Popular Mechanics*. C'est un morceau de bois d'une trentaine de



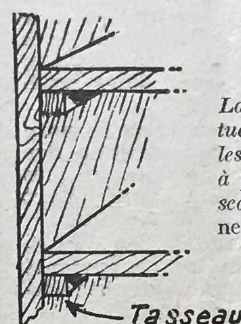
centimètres de longueur et de 6 à 8 centimètres de largeur : il faut au moins la largeur de la sangle employée.

A un bout de la pièce, on enfonce une rangée de clous ; puis on coupe la tête de ceux-ci et on aiguise les pointes à la lime. L'écartement entre les clous est de 1 centimètre au maximum.

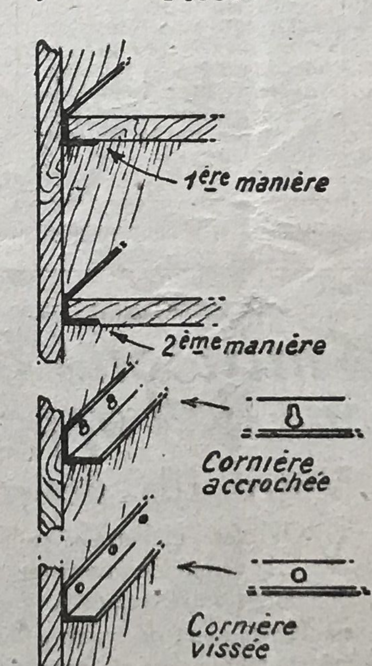
La sangle étant placée en travers du siège, et clouée à une de ses extrémités, on la tend de la manière qui est indiquée ici, c'est-à-dire que l'on engage les pointes dans la sangle, puis on fait effort en prenant appui sur le bord du siège avec l'autre bout de la pièce de bois ; on a ainsi constitué un levier qui permet d'obtenir une tension très forte de la sangle, sans le moindre effort.

POUR REMPLACER DES TASSEAUX DANS DES RAYONS DE BIBLIOTHÈQUE

Les tasseaux que l'on emploie dans les étagères à livres ont l'inconvénient de former une saillie intérieure qui gêne souvent pour ranger les livres. Un dispositif que l'on peut commodément employer, consiste à substituer à ces tasseaux de bois des supports formés de fers cornières. Le fer est vissé de manière à ce que l'une de ses ailes se trouve dans le plan du rayon, et l'autre, sous ce rayon, afin de le soutenir. La saillie présentée est alors très faible, ou même nulle,



La manière habituelle de soutenir les rayons consiste à placer des tasseaux qui prennent de la place.



si on a soin de ménager une feuillure dans la planche. En outre, l'aspect est plus net qu'avec un tasseau ordinaire.

La manière la plus simple consiste à fixer la cornière à demeure avec des vis ; mais on peut aussi ménager, dans l'aile de cornière, des trous permettant l'accrochage sur des vis à grosse tête, fixées dans le montant d'étagère.

ENCRE POUR ÉTIQUETTES EN ZINC

Les inscriptions sur zinc sont très durables si l'on emploie la formule de Grassié :

Faites dissoudre 50 grammes de sulfate de cuivre dans 100 grammes d'eau. On facilite la dissolution en chauffant, sans toutefois pousser jusqu'à l'ébullition. A cette dissolution on ajoute :

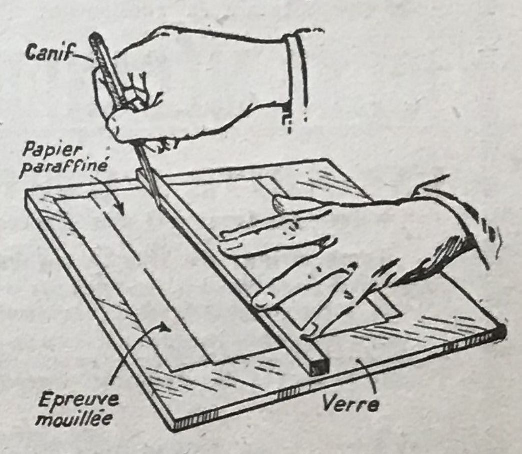
Gomme de Sénégal	25	grammes
Noir de fumée..............	5	—
Eau	50	—

La gomme fondue dans l'eau tiède, on amalgame le noir de fumée.

Le sulfate de cuivre pourra être remplacé par le chlorure de cuivre qui est plus soluble.

COMMENT COUPER LES PHOTOS MOUILLÉES

C'est souvent que l'on a besoin de couper des photos encore humides. En ce cas, les ciseaux refusent un service consciencieux et le canif n'est pas meilleur. Voici



un petit tour de main qui vous donnera toute satisfaction.

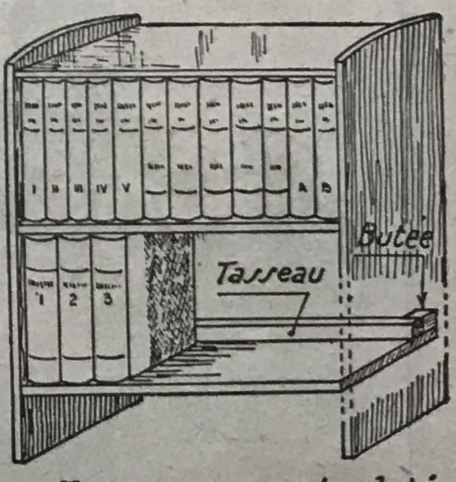
Qu'elle soit déjà égouttée ou qu'elle sorte de l'eau, il faut placer l'épreuve sur un verre, puis recouvrez-la *d'une feuille de papier paraffiné*.

Ensuite, coupez à la règle en vous servant, comme pour le papier ordinaire, d'une lame bien aiguisée.

Vous n'aurez aucun accroc ni déchirure.

QUAND ON RANGE...

... les livres de sa bibliothèque sur les rayons d'étagères, on a souvent des rangées de livres plus petits que d'autres, et ils se trouvent en retrait, ce qui gêne parfois pour les prendre ou pour lire les titres, et n'est pas joli à l'œil. Pour les amener un peu en avant, une dispo-



Tasseau avec ses deux butées

sition simple et pratique consiste à installer dans le fond du rayon et sur la longueur de la rangée de petits livres, un tasseau. Si le tasseau n'est pas suffisant, on le prolonge vers l'arrière par deux petites pièces de bois, qui butent contre le fond et maintiennent ainsi l'écartement voulu.

Je fais tout

organise un

nouveau concours

ouvert à tous ses lecteurs et abonnés et portant sur la réalisation d'un

JOUET MÉCANIQUE

UNE BOITE D'OUTILS

pour le travail du bois,

d'une valeur de 500 francs

offerte par le Sous-secrétariat d'État de l'Enseignement Technique

sera attribuée au lauréat de notre concours, c'est-à-dire à celui qui aura fourni le meilleur travail.

■

Pour prendre part au Concours, il suffira :

aux abonnés de nous faire parvenir, avec leur réponse, leur bande d'abonnement ;

aux lecteurs de joindre, à leur réponse, les six bons de Concours qui paraîtront dans six numéros successifs de *Je fais tout*, qui seront marqués *a, b, c, d, e, f*, et dont le premier paraît dans ce numéro.

RÈGLEMENT

Le Concours porte sur la réalisation la plus ingénieuse et la plus pratique d'un jouet mécanique, en bois ou en fer, électrique, etc. Le classement sera fait sous la direction d'un comité technique autorisé et dont le jugement sera sans appel. Les réponses peuvent nous parvenir : sous forme d'objets construits, et accompagnés d'une explication détaillée de leur construction et de leur fonctionnement, sous forme de dessins ou plans, accompagnés d'une explication.

Il sera tenu compte de la présentation des objets envoyés, en plus des qualités d'originalité et de simplicité requises.

Du fait de leur participation, les concurrents acceptent le présent règlement.

La date de clôture du Concours, c'est-à-dire la date extrême à laquelle doivent être expédiés les réponses ou objets, est fixée au 15 janvier 1932.



Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.

Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps et sans oublier personne.

Nous rappelons à nos correspondants qu'un délai d'un mois au minimum nous est nécessaire pour leur donner réponse. Ce délai assez long nous est imposé par le nombre toujours croissant de demandes qui nous parviennent et par les exigences de l'impression de la revue.

PÉRONNIN, A BILLANCOURT. — Un article répondra prochainement aux questions que vous nous posez au sujet du calcul de fils de résistances électriques.

LECTEUR FIDÈLE A SAVENAY. *Moteur électrique décrit dans le n° 130.* — Le moteur monophasé démarrant en biphasé à l'aide d'un enroulement auxiliaire ne peut marcher continuellement à l'aide de cet enroulement, qui ne constitue qu'un artifice, pour les raisons suivantes :

1° Le courant de l'enroulement auxiliaire est bien décalé sur l'enroulement principal, mais la self ne donne pas un bon décalage. Le champ en résultant n'est qu'un champ elliptique, donc d'un très mauvais rendement.

2° L'encochage du moteur ne permet pas de réaliser un deuxième enroulement correct, car, comme on peut le constater, l'enroulement auxiliaire n'est que la moitié de l'enroulement principal.

3° La self ne pourrait convenir à une marche continue, elle serait grillée au bout de très peu de temps.

BONIN, A FORGES-LES-MACON. — Nous publierons prochainement un article sur la façon d'installer de fausses cheminées.

UN ÉTUDIANT EN PHARMACIE, A CAEN. *Poste à bigrille.* — Il est probable que vous n'obtenez pas entière satisfaction avec le poste à lampe bigrille décrit dans le n° 103, parce que vous ne savez pas le faire fonctionner d'une façon rationnelle. Les sifflements que vous entendez sont probablement dûs à un excès de réaction, et par conséquent de chauffage. Vous poussez trop le chauffage, ou le rhéostat que vous avez n'est pas de 30 ohms.

STOOSZ, A SAINT-DIÉ. *Pour coller le métal au tissus.* — Le mélange suivant constitue une colle à employer à chaud :

Colle liquide à l'acide acétique	200 gr.
Résine de mélèze	50 gr.

BLANC, A THIVIERS. — Vous pourrez acheter tous les accessoires concernant le découpage du bois contre-plaqué à la Manufacture française d'Armes et Cycles, à Saint-Etienne.

IMATTE, A SURESNES. *Appareil d'agrandissements photopraphiques.* — L'appareil d'agrandissements photographiques décrit dans le n° 129, ne peut pas vous donner de résultats parfaits, car c'est un appareil élémentaire, et vous ne pourrez éviter la tache de lumière qui se produit au centre de la photo, et qui est due à l'ampoule. Cet appareil convient bien pour l'agrandissement de portraits ou de photos où le sujet se trouve au centre.

Pour éviter la tache et avoir un éclairage également réparti, il faudrait utiliser un condensateur qui serait placé entre l'ampoule et la plaque. Ou bien encore, il faudrait utiliser un éclairage indirect dans lequel la lumière de plusieurs ampoules serait envoyée vers la plaque par un réflecteur quelconque : un fort papier blanc, par exemple.

J. L. 202. *Pour coller le marbre.* — Voici la formule de ciment-colle pour marbre, que vous nous demandez. Faites un mélange de :

Chlorure de zinc d'une densité de 1,50.	100 gr.
Borax...............................	3 gr.

Avec ce liquide et de l'oxyde de zinc en quantité suffisante, on prépare une pâte de bonne consistance, appliquée aussitôt préparation. Ce ciment est blanc.

Je fais tout

est une revue utile, sérieuse et pratique, qui est venue à son heure...

En effet :

On parle de tous côtés de la nécessité de donner un métier aux jeunes gens, de répandre le goût des métiers, de réveiller l'artisanat français.

mais...

Il n'y a qu'une seule revue en France qui se soit assigné un programme répondant à ce but : c'est

Je fais tout

C'est pourquoi la direction de la revue ***Je fais tout*** fait un appel pressant auprès de ses lecteurs pour qu'ils la soutiennent de tout leur appui.

Par la qualité de ses articles, par la valeur de ses plans de construction, ***Je fais tout*** s'est élevé, malgré l'extrême modicité de son prix de vente, à la hauteur d'une belle revue technique, la seule de ce genre existant actuellement en France.

Les lettres que nous recevons de nos lecteurs sont là pour démontrer les services que nous leur rendons ; les hauts patronages que nous avons su mériter témoignent de la valeur et de l'opportunité du but que nous poursuivons ; amis lecteurs, il faut reconnaître nos efforts et les encourager de votre appui.

Nous ne vous demandons que de nous rester fidèles, malgré la légère majoration de prix que nous avons fait subir au prix de notre vente au numéro.

Notre prix de vente a été porté à 1 franc. Considérez, en toute sincérité, ce que nous vous donnons pour ce prix : une magnifique revue tirée sur beau papier, dont la collection annuelle constitue une véritable encyclopédie des travaux manuels envisageant tous les métiers : menuiserie, forge, charpente, électricité, maçonnerie, plomberie, T. S. F., etc., et qui donne mille recettes et tours de main pour permettre aux amateurs les moins adroits de faire, eux-mêmes, mille travaux d'utilité ou d'agrément. Nous publions, en outre, une rubrique artisanale, où sont donnés tous les conseils fiscaux si utiles à cette heure, et, dans notre petit courrier, ou même par lettres individuelles, nous répondons à toutes les questions que vous nous posez. Ne trouvez-vous pas qu'une revue qui donne tout cela pour la somme modique de 1 franc fait une œuvre éminemment utile et que vous devez l'encourager de tous vos vœux et de toutes vos forces?

Pour permettre à nos anciens lecteurs et à nos amis de bénéficier d'un grand avantage, nous leur permettons, *jusqu'au 15 janvier, de contracter un abonnement annuel au prix ancien de 38 francs.* Pour cette somme, vous aurez, au bout de l'année, un magnifique volume de grand format et de plus de 800 pages, qui sera un album de travaux manuels comme il n'en existe nulle part au monde, que vous pourrez consulter avec fruit, où vous trouverez une multitude de plans de construction avec cotes et détails, qui sera pour tout artisan une encyclopédie complète et un conseiller pratique.

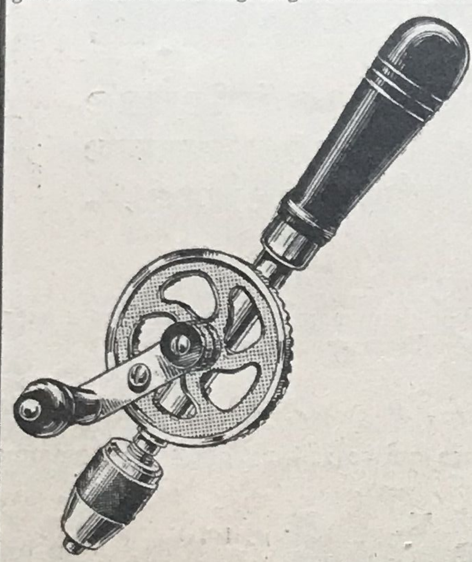
Suivez-nous, amis lecteurs; faites partie de la grande famille des artisans et des amateurs, aidez-nous à vulgariser le goût des travaux manuels, réveillons ensemble l'artisanat français, qui eut jadis son ère de célébrité mondiale. Dès aujourd'hui, abonnez-vous pour un an à *Je fais tout*, en nous envoyant la somme de 38 francs, et indiquez-nous, en vous abonnant, la prime que vous avez choisie parmi celles si utiles et si avantageuses que nous vous offrons, et dont vous trouverez la liste à la page suivante.

CHOISISSEZ UNE PRIME

Un abonnement ou un renouvellement d'un an donne droit *gratuitement* à l'une des primes décrites ci-dessous :

N° 1. Porte-foret

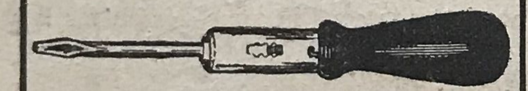
Cette petite perceuse à main mesure 24 centimètres de longueur, et comporte un corps acier et une poignée en bois à virole. Engrenages acier taillé, man-



drin universel allant jusqu'à 6 millimètres, manivelle démontable. Véritable outil de professionnel, spécialement recommandé pour petits travaux. Précieux à ceux qui s'occupent de T. S. F., petite mécanique, etc...

N° 4. Tournevis à cliquet

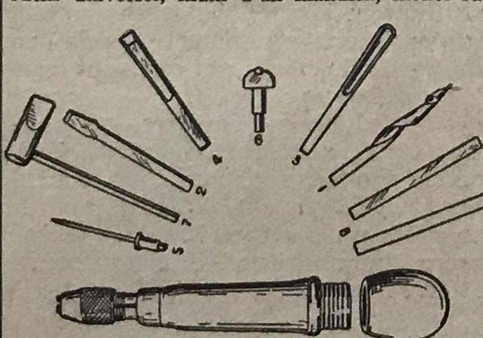
Ce tournevis robuste mesure 24 centimètres de longueur totale. Le dispositif à cliquet permet sa



marche à droite, à gauche, et une position intermédiaire fixe. Grâce à cela, on peut visser ou dévisser sans bouger de place le tournevis. Ce qui est particulièrement commode, parce que le travail est grandement facilité, et parce qu'il est possible de visser dans des endroits peu accessibles. Acier garanti. Largeur de la lame : 7 millimètres.

N° 7. Trousse porte-outils

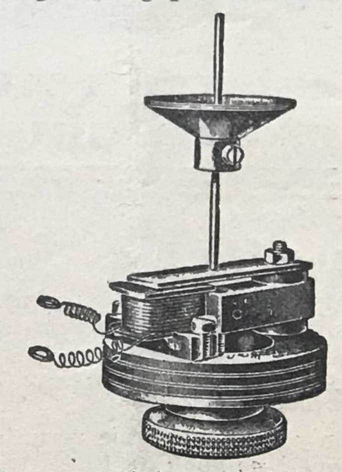
en acier fin de Saint-Etienne, complète, pratique, peu encombrante. Elle se compose d'un porte-outils universel, muni d'un mandrin, monté sur



le manche ; ce manche est creux et contient les outils suivants : 1. Vrille de 5 millimètres ; 2. Tournevis robuste ; 3. Gouge ; 4. Ciseau à bois ; 5. Porte-alène pour cordonnerie ou bourrellerie ; 6. Coupe-verre ; 7. Fer à souder ; 8. Bâton de soudure spéciale.

N° 2. Moteur de diffuseur

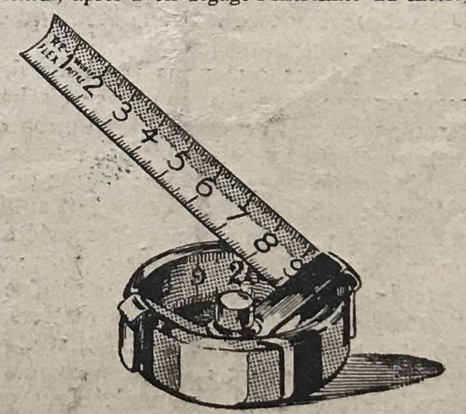
Moteur « Eref », d'un rendement excellent, destiné à être monté librement sur membrane soutenue ou sur membrane libre. Grande simplicité de montage et de réglage. Ce moteur est surtout



destiné aux postes à deux ou trois lampes, mais peut s'utiliser avec des postes de une à cinq lampes, et peut supporter jusqu'à 150 volts.

N° 5. Double mètre ruban d'acier

inoxydable, flexible et incassable, garanti et poinçonné. Ce double mètre se roule dans une petite boîte cylindrique qui permet de le porter dans son gousset. Par un système très simple, en prenant les anses qui surmontent la boîte entre le pouce et le médius, et en pressant sur le bouton central, après avoir dégagé l'extrémité du mètre,



celui-ci se déroule rapidement hors de la boîte et jaillit en avant, sous forme d'un ruban rigide. Ce ruban peut être plié, roulé dans tous les sens, ce qui permet de mesurer non seulement la hauteur d'un plafond en le tenant droit, mais aussi la circonférence d'une bouteille ou d'un tuyau en le roulant autour, etc. Pour le replacer dans la boîte, il suffit d'en glisser l'extrémité sous l'anse, puis de le pousser en avant, en maintenant la boîte par les anses entre le pouce et l'index.

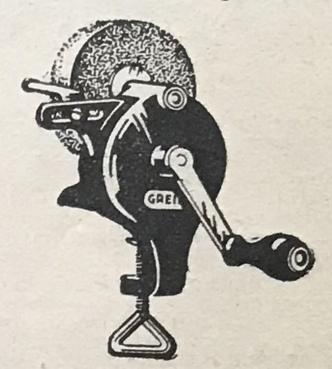
N° 9. Blague à tabac

à fermeture Éclair, en cuir doublé caoutchouc, fabrication garantie, dimensions : 13 × 10 centimètres. Cette prime se fait en deux modèles, que nous pouvons fournir au choix, suivant indication. Voir, par ailleurs, la description de ces deux modèles.

Nous rappelons à nos abonnés qu'un délai de huit jours nous est nécessaire pour l'expédition de la prime quelle qu'elle soit.

N° 3. Meule d'atelier

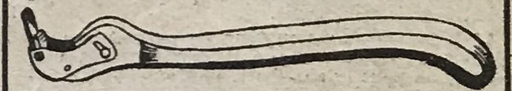
Cette machine, de construction très soignée, est précieuse pour l'affûtage des outils, ciseaux, etc., et est aussi utile à l'atelier qu'à la maison. La



meule proprement dite, en corindon fin, mesure 75 × 15 millimètres. Malgré ses dimensions réduites, cette petite meule est un outil sérieux, susceptible de rendre de grands services.

N° 6. Modeleur

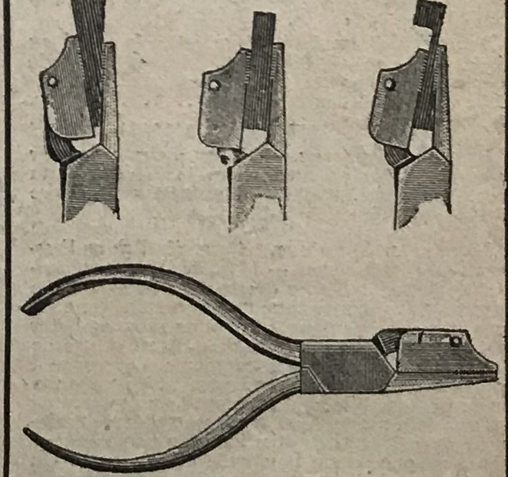
Cet outil se compose d'un manche en hêtre d'une forme spéciale, terminé par une crosse. Une chape porte-lame est montée à l'autre extrémité du manche. L'inclinaison de la chape, et par conséquent de la lame qu'elle porte, est variable et permet le rabotage de pièces cintrées. Le modeleur remplace le vastringue, la plane et le rabot cintré, et permet la



réalisation des meubles les plus difficiles. Le fer de cet outil se place facilement dans la chape, et un coin en fer enfoncé d'un coup de marteau l'y maintient. La largeur de la lame est de 30 millimètres, son épaisseur de 2 millimètres. Le modeleur est fourni muni de sa lame. Des fers spéciaux, permettant l'exécution des moulures, rainures, l'incrustation, la marqueterie, peuvent être fournis à part. (A été décrit dans le n° 100 de *Je fais tout*).

N° 8. Pince plate "Excelsior"

Cette pince brevetée mesure 14 centimètres de longueur et comporte une mâchoire mobile, qui permet le serrage des pièces de formes les plus



diverses, sur toute la longueur des mâchoires. Les exemples donnés ci-dessus montrent les différentes positions de la mâchoire.

Nous prions instamment MM. les nouveaux souscripteurs d'un abonnement d'un an à "JE FAIS TOUT" de vouloir bien SPÉCIFIER EXACTEMENT la prime qu'ils désirent recevoir, en même temps qu'ils nous font parvenir le montant de leur abonnement. Cela nous permet de donner satisfaction à nos abonnés au plus tôt, leur évitera toute réclamation et nous évitera des recherches et de longues vérifications.

NOTEZ BIEN ***que les primes offertes actuellement ne peuvent avoir d'effet rétrospectif, c'est-à-dire qu'un abonnement souscrit il y a un mois ne donne droit qu'aux primes annoncées il y a un mois. Il est rappelé, en outre, que les différentes primes qui ont été données autrefois et qui ne sont plus mentionnées, ne peuvent plus être fournies.***

Paris. — Hémery, Impr.-gérant, 18, rue d'Enghien.